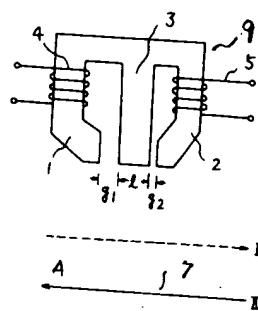


JA 0020810
FEB 1977(54) MAGNETIC RECORDING AND PLAYBACK APPARATUS
CONTAINING DOUBLE GAP HEAD

(11) Kokai No. 52-20810 (43) 2.17.1977 (21) Appl. No. 50-96713
 (22) 8.11.1975
 (71) HITACHI SEISAKUSHO K.K. (72) MASUO UMEMOTO (1)
 (52) JPC: 102E3
 (51) Int. Cl. G11B5/02

PURPOSE: To perform high density recording and playback by setting three cores according to the order of playback, neutrality and recording in one head for a running direction of a tape.

CONSTITUTION: Recording and playback gap width g_1, g_2 are made up to $g_1 > g_2$ and a tape 7 is made to run from core 2 side of double gap head 9 which forms one head according to the order of playback, neutrality and recording core 2, 3, 4 to core 4 side in the direction of an arrow A. High density recording and playback can be performed without an influence of core 2 at the time of recording and without an influence of core 4 at the time of playback.



This Page Blank (uspto)



特許願 6

昭50年8月11日

特許庁長官殿

発明の名称 ダブルギャップヘッドを有する磁気記録
再生装置

発明者

住所 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地
株式会社 日立製作所中央研究所内

氏名 梅本益雄

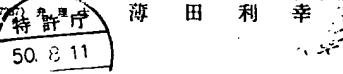
特許出願人

住所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
名前 (510) 株式会社 日立製作所
代表者名 吉山博吉

代理人

住所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社 日立製作所内
電話 東京 270-2111 (大代表)

氏名 (701) 特許庁 薄田利幸



明細書

発明の名称 ダブルギャップヘッドを有する磁
気記録再生装置

特許請求の範囲

記録用磁気コアと、再生用磁気コアが共通磁気
コアによつて磁気回路的に接続されて構成される
ダブルギャップヘッドを、テープの走行方向に対
して、再生用磁気コア、共通磁気コア、記録用磁
気コアの順序になるよう構成して取り付けるこ
とを特徴とする磁気記録再生装置。

発明の詳細な説明

本発明は磁気記録再生装置に関するもので、と
くに、記録用磁気コアと再生用磁気コアが共通磁
気コアによつて接続されるような構造を有するダ
ブルギャップヘッドの取り付け方法に関するもの
である。

高密度記録を実現するには、磁気ヘッドのギャ
ップ幅を狭くすること、トラック幅を狭くするこ
とが基本的に要求される。ところが、磁気ヘッド
のギャップを狭くすると、記録磁界の広がりが小

さくなり、磁気テープの厚み方向への磁界が不十
分になる傾向になる。さらに詳しく述べるとギャ
ップ幅の半分を a 、ヘッドとテープのスペーサー
を d 、テープの磁性層の厚さを δ 、テープの抗
磁力を H_c とすると、テープ磁性層の一番奥で、
ヘッド磁界が抗磁力を越すために必要なヘッドギ
ャップ中心での磁界 H_o は

$$H_o = \frac{\pi H_c}{2} \cdot \frac{1}{\tan^{-1} \frac{a}{d+\delta}} \quad (1)$$

となり、ギャップ幅の半分 a が小さくなると、ヘ
ッドギャップ中心磁界 H_o を増加させねばならな
い。しかし、このヘッドギャップ中心磁界 H_o は
ヘッドコアの飽和磁束密度 B_s や断面積の広さ等
によつてその値が制限される。よつて、高密度記
録用の記録ギャップは再生ギャップの幅より若干
広いギャップ幅を持つように設計する方が得策と
なる。一方、トラック幅を狭くすると、トラッキ
ングの精度が高く要求されるようになるので、記
録ヘッドと再生ヘッドが一体化して作られている

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑯ 特開昭 52-20810

⑯ 公開日 昭52.(1977) 2.17

⑯ 特願昭 50-96713

⑯ 出願日 昭50.(1975) 8.11

審査請求 未請求 (全3頁)

府内整理番号

7168 55

⑯ 日本分類

102 E3

⑯ Int. Cl²

G11B 5/02

ことが望ましい。第1図は以上のような事を考慮して設計された、高密度用記録再生ヘッドの概略図で、記録用磁気コア1と再生用磁気コア2が共通磁気コア3によって接続されているダブルギヤップヘッドを示している。記録用巻線4および再生用巻線5はそれぞれ記録用磁気コア1、再生用磁気コア2に巻繞されている。図からわかるように、記録用磁気コア1および再生用磁気コア2は磁気回路的に連続しているため、記録用巻線4で生じた磁束は、共通磁気コア3のみでなく再生用磁気コア2の方へももれていく。逆に再生過程においても、磁気テープからの磁束が共通磁気コア3だけでなく、記録用磁気コア1を通りて再生用巻線5に入り込む恐れがある。ただし、再生過程における混入量は、記録ギヤップ幅 g_1 と共通磁気コアの幅 g と再生ギヤップ幅 g_2 の利を等価的なギヤップ幅とするヘッドで再生したときのレベルとなり、極めて小さな値となり無視できる。よって、本発明は、第1図のような構造で示されるダブルギヤップヘッドにおける記録時のもれ磁界

特開昭52 20810(2)
の影響を除く方法を提供することである。

上記の目的を達成するため、本発明ではテープの走行方向に対して、再生用磁気コア、共通磁気コア、記録用磁気コアの順序になるように構成して、ヘッドを取り付ける。

以下、本発明を実施例によつて詳しく述べる。第1図で示したようなダブルギヤップヘッドを第1図の点線で示すようなテープ走行方向において記録すると、磁気テープ上の一点は記録ギヤップからの強い磁界を受けたのち、再生ギヤップからの弱いもれ磁界を受けることになり、記録信号が正しく磁気テープ上に記録されなくなる。一方、テープの走行方向がⅡで示すような方向であれば、再生ギヤップからの弱いもれ磁界の後に、記録ギヤップからの強い磁界を受けるので、再生ギヤップからの弱いもれ磁界に關係なく磁気テープ上に記録信号が正しく記録されることになる。

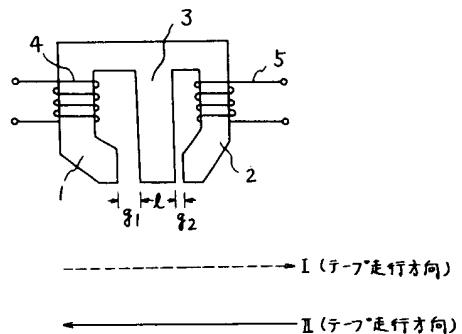
以上説明したように、本発明によれば高密度記録再生用として有効なダブルギヤップヘッドで、信号が歪みなく記録できる。

図面の簡単な説明

第1図はダブルギヤップヘッドの構造を概略的に示したものである。

代理人 弁理士 原田利幸

第1図



特開昭52 20310(3)

添附書類の目録

(1) 明細書	1通
(2) 図面	1通
(3) 連絡状	1通
(4) 特許権譲渡書	1通

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発明者

住所 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地
株式会社 日立製作所中央研究所内

氏名

奥盛東洋治

This Page Blank (uspto)